



KR2001068517



INVESTOR IN PEOPLE

PN - KR2001068517 A 20010723  
PD - 2001-07-23  
PR - KR20000000466 20000106  
OPD - 2000-01-06  
TI - DIGITAL TV RECEIVING DEVICE FOR PORTABLE COMPUTER  
IN - YOON JI SEONG (KR)  
PA - LG ELECTRONICS INC (KR)  
IC - H04N5/765

© WPI / DERWENT

TI - Digital TV receiving device for portable computer  
PR - KR20000000466 20000106  
PN - KR2001068517 A 20010723 DW200232 H04N5/765 001pp  
PA - (GLDS ) LG ELECTRONICS INC  
IC - H04N5/765  
IN - YOON J S  
3 - KR2001068517 NOVELTY - A digital TV receiving device for portable computer is provided to improve mobility in application to a personal computer or a portable computer by adding a PCMCIA (Personal Computer Memory Card International Association) interface function to a digital TV receiving device.  
- DETAILED DESCRIPTION - A VSB(Vestigial Side Band) tuner unit(1) tunes a signal received from a broadcasting network to output just a signal of wanted channel. An SAW(Surface Acoustic Wave) filter(2) receives the signal from the VSB tuner unit(1) to perform a SAW filtering. A demodulator(3) receives the filtering signal of the SAW filter(2) and demodulates it to output a digital signal. A VSB decoder(4) decodes the output signal of the demodulator(3) and outputs a stream of image, sound and supplementary information. An MPEG (Moving Picture Expert Group) 2 decoding unit(5) decodes the image and sound stream of the VSB decoder(4) to output a corresponding video/audio signal, and decodes the supplementary information to output corresponding address/data. A PLD(Programmable Logic Device)(100) supplies with a transmission path to output command and data from a host to the MPEG 2 decoding unit(5) or supplies with a transmission path to output the output signal of the MPEG 2 decoding unit(5) to the host. A PCMCIA connector(200) interfaces a signal with the host.  
- (Dwg.1/10)  
PD - 2000-01-06  
AN - 2002-278122 [32]

(19) 대한민국특허청 (KR)  
(12) 공개특허공보 (A)

(51) . Int. Cl. 7  
H04N 5/765

(11) 공개번호 특2001-0068517  
(43) 공개일자 2001년07월23일

(21) 출원번호 10-2000-0000466  
(22) 출원일자 2000년01월06일

(71) 출원인 엘지전자 주식회사  
구자홍  
서울 영등포구 여의도동 20번지

(72) 발명자 윤지성  
경기도안양시동안구평촌동초원아파트802동2105호

(74) 대리인 박장원

심사청구 : 없음

(54) 휴대용 컴퓨터를 위한 디지털 티브이 수신장치

요약

본 발명은 휴대용 컴퓨터를 위한 디지털 티브이 수신장치에 관한 것으로, 종래에는 인터페이스방식이 PCI방식으로 되어 있기 때문에 휴대용 피씨에는 적용되지 않고 거의 데스크톱 피씨에 한정 사용되므로 이동성이 저하되는 문제점이 있었다. 따라서, 본 발명은 방송망으로부터 수신된 신호를 동조하여 원하는 채널의 신호만을 출력하는 튜너와; 상기 튜너로부터 신호를 입력받아 이를 필터링하는 필터와; 상기 필터의 필터링신호를 입력받아 이를 복조하여 디지털신호를 출력하는 복조기와; 상기 복조기의 출력신호를 입력받아 이를 디코딩하여 영상, 음성과 부가정보에 대한 스트림으로 출력하는 디코더와; 상기 디코더의 영상,음성 스트림을 디코딩하여 그에 따른 영상/오디오신호를 출력함과 아울러 부가정보를 디코딩하여 그에 따른 어드레스/데이터를 출력하는 디코딩부와; 호스트로부터 명령 및 데이터를 상기 디코딩부로 출력하기 위한 전송경로를 제공하거나, 상기 디코딩부의 출력신호를 호스트로 출력하기 위한 전송경로를 제공하는 피엘디와; 상기 호스트와 신호를 인터페이스하기 위한 인터페이스부를 포함하여 구성함으로써 디지털 티브이 수신장치에 PC MCIA 인터페이스 기능을 추가함으로써 개인용 피씨나 휴대용 피씨와 같은 제품에 적용할 수 있도록 하여 이동성을 향상시키는 효과가 있다.

대표도  
도 2

명세서

## 도면의 간단한 설명

도1은 일반적인 PCI인터페이스를 갖는 디지털 티브이의 구성을 보인 개략도.

도2는 본 발명 휴대용 컴퓨터를 위한 디지털 티브이 수신장치.

도3은 도2에 있어서, 피엘디의 구성을 보인 블록도.

도4는 도2에 있어서, 호스트에서 디지털 수신모듈로의 데이터 입출력 전송경로를 보인도.

도5는 도2에 있어서, 선택된 채널로 디지털 수신모듈이 영상 및 음성을 출력할 때의 전송경로를 보인도.

\*\*\*\*\*도면의 주요부분에 대한 부호의 설명\*\*\*\*\*

1:VSB튜너2:SAW필터

3:복조기4:VSB디코더

5:MPEG2디코딩부100:피엘디

200:PCMCIA카드

## 발명의 상세한 설명

### 발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 휴대용 컴퓨터를 위한 디지털 티브이 수신장치에 관한 것으로, 특히 개인용 피씨나 휴대용 피씨에서 PCMCIA 인터페이스를 통해 디지털 티브이를 수신할 수 있도록 한 휴대용 컴퓨터를 위한 디지털 티브이 수신장치에 관한 것이다.

1997년 미국의 FCC에서 ATSC(Advanced Television System Committee)규격을 채택함으로써 21세기 디지털 영상시대의 광범위한 시장이 열리게 되었으며 이러한 디지털 방송시대로의 진입에 따라 다양한 저장매체들이 등장하고 있으며, 현재까지는 DVD(Digital Video Disc) 등이 일반 사용자에게 널리 알려진 매체이고, DVCR(Digital Video Cassette Record)은 어느 정도 실현단계에 있다.

그리고, 디지털 티브이는 기존의 아날로그 티브이가 처리할 수 있는 것보다 많은 양의 데이터를 처리할 수 있으며 대역폭의 효율적인 사용으로 인하여 방송을 수신할 수 있는 채널도 많이 추가되었고, 고선명의 화질과 CD수준의 음질을 제공하며 많은 응용 프로그램과 주변 장치가 부가되어 홈쇼핑, 전자신문, 주식정보와 같은 여러 가지 부가 서비스를 제공할 수 있다.

이와 같은 디지털 티브이는 위성 방송 수신을 위한 세트톱 박스와 같이 디지털 방송 수신기를 기존의 PAL/NTSC용 티브이의 외부에서 라인을 통해 연결시킬 수도 있고, 티브이 자체에 내장시켜 구성할 수도 있다.

한편, 최근의 사용자들은 멀티미디어기술의 발달로 인하여 고화질, 고해상도의 그래픽 화면에 친숙해져 있기 때문에 디지털 티브이나 인터넷 티브이와 같은 시스템에서도 멀티미디어 기술을 이용하여 사용자들의 이러한 욕구를 충족시킬 필요성을 느끼게 되었다.

이에 따라 디지털 방송 수신기를 이용하여 방송망이나 모뎀과 같은 채널을 통해 HTML(Hyper Text Markup Language)이나 다른 스크립트 언어로 기술된 멀티미디어 콘텐츠를 다운로드 할 수 있게 하였다.

이때 상기 멀티미디어 콘텐츠를 제공하는 서비스 업자는 크게 기존의 방송망을 이용한 방송업자와 모뎀과 같은 후채널을 이용하는 대화형 서비스 업자로 나눌 수 있다.

이러한 서비스 업자에 의해서 제작된 멀티미디어 콘텐츠는 대개 엠펙-2 스트림의 사설 정보 영역(Private section)을 이용하거나 DSM-CC 프로토콜을 사용하여 대화형 서비스 서버로부터 멀티미디어 콘텐츠 서비스를 제공 받는다.

크리고, 상기와 같은 디지털 티브이 방송을 수신하기 위한 어플리케이션으로 도1과 같이 PCI인터페이스를 갖는 디지털 티브이 애드 온 카드가 있는데, 도시된 바와같이 인터페이스방식이 PCI방식으로 되어 있기 때문에 거의 데스크톱 피씨에 한정 사용된다.

즉, 시스템부는 PCI버스를 통해 디지털 티브이 수신장치에 대한 초기화를 수행하고, 이후 상기 디지털 티브이 수신장치는 안테나로 수신된 신호를 복호화 과정을 거쳐서 오디오 및 비디오 데이터로 변환하여 비디오 데이터 및 오디오 데이터는 각기 오디오 로직과 비디오 로직을 통해 화면과 스피커를 통해 재생된다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

즉, 상술한 바와같이 종래에는 인터페이스방식이 PCI방식으로 되어 있기 때문에 휴대용 피씨에는 적용되지 않고 거의 데스크톱 피씨에 한정 사용되므로 이동성이 저하되는 문제점이 있었다.

따라서, 상기와같은 문제점을 감안하여 창안한 본 발명은 개인용 피씨나 휴대용 피씨에서 PCMCIA 인터페이스를 통해 디지털 티브이를 수신할 수 있도록 한 휴대용 컴퓨터를 위한 디지털 티브이 수신장치를 제공함에 그 목적이 있다.

발명의 구성 및 작용

상기와 같은 목적을 달성하기 위한 본 발명은 방송망으로부터 수신된 신호를 동조하여 원하는 채널의 신호만을 출력하는 튜너와; 상기 튜너로부터 신호를 입력받아 이를 필터링하는 필터와; 상기 필터의 필터링신호를 입력받아 이를 복조하여 디지털신호를 출력하는 복조기와; 상기 복조기의 출력신호를 입력받아 이를 디코딩하여 영상, 음성과 부가정보에 대한 스트림으로 출력하는 디코더와; 상기 디코더의 영상, 음성 스트림을 디코딩하여 그에 따른 영상/오디오신호를 출력함과 아울러 부가정보를 디코딩하여 그에 따른 어드레스/데이터를 출력하는 디코딩부와; 호스트로부터 명령 및 데이터를 상기 디코딩부로 출력하기 위한 전송경로를 제공하거나, 상기 디코딩부의 출력신호를 호스트로 출력하기 위한 전송경로를 제공하는 파일터와; 상기 호스트와 신호를 인터페이스하기 위한 인터페이스부를 포함하여 구성한 것을 특징으로 한다.

이하, 본 발명에 의한 휴대용 컴퓨터를 위한 디지털 티브이 수신장치에 대한 작용 및 효과를 첨부한 도면을 참조하여 상세히 설명한다.

도3은 본 발명 휴대용 컴퓨터를 위한 디지털 티브이 수신장치에 대한 실시예의 구성을 보인 블록도로서, 이에 도시한 바와같이 방송망으로부터 수신된 신호를 동조하여 원하는 채널의 신호만을 출력하는 VSB튜너부(1)와; 상기 VSB튜너부(1)로부터 신호를 입력받아 이를 소위 필터링하는 SAW필터(2)와; 상기 SAW필터(1)의 필터링신호를 입력받아 이를 복조하여 디지털신호를 출력하는 복조기(3)와; 상기 복조기(3)의 출력신호를 입력받아 이를 디코딩하여 영상, 음성과 부가정보에 대한 스트림으로 출력하는 VSB디코더(4)와; 상기 VSB디코더(4)의 영상, 음성 스트림을 디코딩하여 그에 따른 영상/오디오신호를 출력함과 아울러 부가정보를 디코딩하여 그에 따른 어드레스/데이터를 출력하는 MPEG2디코딩부(5)와; 호스트로부터 명령 및 데이터를 상기 MPEG2디코딩부(5)로 출력하기 위한 전송경로를 제공하거나, 상기 MPEG2디코딩부(5)의 출력신호를 호스트로 출력하기 위한 전송경로를 제공하는 파일터(100)와; 상기 호스트와 신호를 인터페이스하기 위한 PCMCIA커넥터(200)로 구성한다.

도3은 상기 피엘디의 구성을 보인 블록도로서, 이에 도시한 바와같이 호스트로부터 시스템 어드레스(System address)와 시스템 데이터(Control)를 입력받아 이를 디코딩하여 그에 따른 구동제어신호를 출력하는 어드레스 디코더 및 제어부(101)와; 상기 어드레스 디코더 및 제어부(101)의 구동제어신호를 입력받아 그에 따라 배타적으로 액티브되는 제1,제2 구동부(102),(103)로 구성하며, 이와같이 구성한 본 발명의 동작을 설명한다.

먼저, 호스트로부터 원하는 채널 제어신호(Control)를 입력받으면, VSB튜너부(1)는 방송망으로부터 수신된 신호를 동조하여 원하는 채널의 신호만을 출력하고, SAW필터(2)는 상기 VSB튜너부(1)로부터 신호를 입력받아 이를 소우 필터링하여 출력한다.

그러면, 복조기(3)는 SAW필터(2)의 필터링신호를 입력받아 이를 복조하여 디지털신호를 출력하고, VSB디코더(4)는 상기 복조기(3)의 출력신호를 입력받아 이를 디코딩하여 영상, 음성과 부가정보에 대한 스트림으로 출력한다.

이후, MPEG2디코딩부(5)는 상기 VSB디코더(4)의 영상,음성 스트림을 디코딩하여 그에 따른 영상/오디오신호(VD(0:7),Audio)를 출력함과 아울러 부가정보를 디코딩하여 그에 따른 어드레스/데이터(ADDR/DATA)를 출력한다.

이때, 피엘디(100)는 초기에 상기 MPEG2디코딩부(5)의 출력신호(VD(0:7),Audio),(ADDR/DATA)를 호스트로 출력하기 위해 도4와 같은 전송경로를 제공하는데, 여기서 상기 피엘디(100)는 호스트측으로부터 하나의 어드레스를 갖게 되어 그 피엘디(100)를 지정한 시스템 어드레스(System address)와 시스템 데이터(Control)에 따라 제1,제2 구동부(102),(103)를 배타적으로 구동시킨다.

즉, 어드레스 디코더 및 제어부(101)가 호스트로부터 시스템 어드레스(System address)와 시스템 데이터(Control:리드/라이트)를 입력받아 이를 디코딩하여 그에 따른 구동제어신호를 제2 구동부(103)에 인가하고, 이에 의해 제2 구동부(102)는 액티브되어 상기 MPEG2디코딩부(5)의 출력신호를 호스트측으로 출력한다.

반대로, 도4와 같이 호스트로부터 상기 MPEG2디코딩부(5)로 데이터 전송시, 어드레스 디코더 및 제어부(101)가 호스트로부터 시스템 어드레스(System address)와 시스템 데이터(Control)를 입력받아 이를 디코딩하여 그에 따른 구동제어신호를 제1 구동부(102)에 인가하고, 이에 의해 제1 구동부(102)는 액티브되어 상기 호스트측의 출력신호를 MPEG2디코딩부(5)로 전송한다.

보다 상세하게, 본 발명을 설명하면, 호스트에서 보았을 때 피엘디(100)는 하나의 어드레스를 갖게 되고, 그 피엘디(100)를 지정한 시스템 어드레스(System address)와 시스템 데이터(Control)에 따라 제1,제2 구동부(102),(103)가 배타적으로 액티브된다.

만약, 제1 구동부(102)가 어드레스 디코더 및 제어부(101)에 의해 액티브되었을때 호스트측에서 디지털 수신모듈을 액세스할수 있는 전송경로가 형성되고, 이때 디지털 수신모듈에 대한 초기화(레지스터값 셋팅, 채널선택)가 이루어진다.

반대로, 제2 구동부(103)가 어드레스 디코더 및 제어부(101)에 의해 액티브되었을때 디지털 수신모듈에서 복원된 영상/음성 데이터(VD(0:7),Audio)가 전달되는 전송경로가 이루어지고, 이에 의해 도5와 같이 영상/음성 데이터(VD(0:7),Audio)를 PCMCIA커넥터(200)를 거쳐 호스트측으로 전달된다.

이후, 호스트 시스템내에서 각각의 영상/음성 데이터(VD(0:7),Audio)는 영상처리로직 및 음성처리로직에서 각기 소정 처리되어 재생된다.

여기서, 상기 어드레스 디코더 및 제어부(101)의 동작을 보다 상세히 설명하면, 호스트 시스템의 리드/라이트신호(Control)와 어드레스(System address)에 따라서 MPEG2디코딩부(5)에 대한 칩 선택신호를 발생시켜 제1 구동부(102)의 데이터 방향을 제어함과 아울러 레지스터에 대한 리드/라이트(Control)를 실행할 수 있으며, 또한 호스트 시스템의 리드/라이트신호(Control)와 어드레스(System address)를 이용하여 제2 구동부(103)를 온/오프한다.

이때, 디지털 수신모듈 액세스시 라드명령이면 데이터(data)가 디지털 수신모듈로부터 호스트측으로 전송되고, 어드레스(address)는 호스트측에서 디지털수신모듈로 전송되며, 디지털 수신모듈 액세스시 라이트명령이면 데이터(data)와 어드레스(address)가 모두 호스트측으로부터 디지털 수신모듈로 전송된다.

여기서, PCMCIA커넥터(200)는 호스트와 디지털 수신모듈을 인터페이스하기 위한 접속소자이다.

#### 발명의 효과

이상에서 상세히 설명한 바와같이 본 발명은 디지털 티브이 수신장치에 PCMCIA 인터페이스 기능을 추가함으로써 개인용 피씨나 휴대용 피씨와 같은 제품에 적용할 수 있도록 하여 이동성을 향상시키는 효과가 있다.

#### (57) 청구의 범위

##### 청구항 1.

방송망으로부터 수신된 신호를 동조하여 원하는 채널의 신호만을 출력하는 튜너와; 상기 튜너로부터 신호를 입력받아 이를 필터링하는 필터와; 상기 필터의 필터링신호를 입력받아 이를 복조하여 디지털신호를 출력하는 복조기와; 상기 복조기의 출력신호를 입력받아 이를 디코딩하여 영상, 음성과 부가정보에 대한 스트림으로 출력하는 디코더와; 상기 디코더의 영상,음성 스트림을 디코딩하여 그에 따른 영상/오디오신호를 출력함과 아울러 부가정보를 디코딩하여 그에 따른 어드레스/데이터를 출력하는 디코딩부와; 호스트로부터 명령 및 데이터를 상기 디코딩부로 출력하기 위한 전송경로를 제공하거나, 상기 디코딩부의 출력신호를 호스트로 출력하기 위한 전송경로를 제공하는 피엘디와; 상기 호스트와 신호를 인터페이스하기 위한 인터페이스부를 포함하여 구성한 것을 특징으로 하는 휴대용 컴퓨터를 위한 디지털 티브이 수신장치.

##### 청구항 2.

제1 항에 있어서, 피엘디는 호스트로부터 시스템 어드레스와 시스템 데이터를 입력받아 이를 디코딩하여 그에 따른 구동제어신호를 출력하는 어드레스 디코더 및 제어부와; 상기 어드레스 디코더 및 제어부의 구동제어신호를 입력받아 그에 따라 배타적으로 액티브되는 제1,제2 구동부로 구성된 것을 특징으로 하는 휴대용 컴퓨터를 위한 디지털 티브이 수신장치.

##### 청구항 3.

제2 항에 있어서, 제1 구동부는 어드레스 디코더 및 제어부에 의해 액티브되어 호스트측에서 디지털 수신 모듈을 액세스할 수 있는 전송경로를 형성하는 것을 특징으로 하는 휴대용 컴퓨터를 위한 디지털 티브이 수신장치.

##### 청구항 4.

제3 항에 있어서, 디지털 수신모듈 액세스시 라드명령이면 데이터가 디지털수신모듈로부터 호스트측으로 전송되고, 어드레스는 호스트측에서 디지털 수신모듈로 전송되는 것을 특징으로 하는 휴대용 컴퓨터를 위한 디지털 티브이 수신장치.

##### 청구항 5.

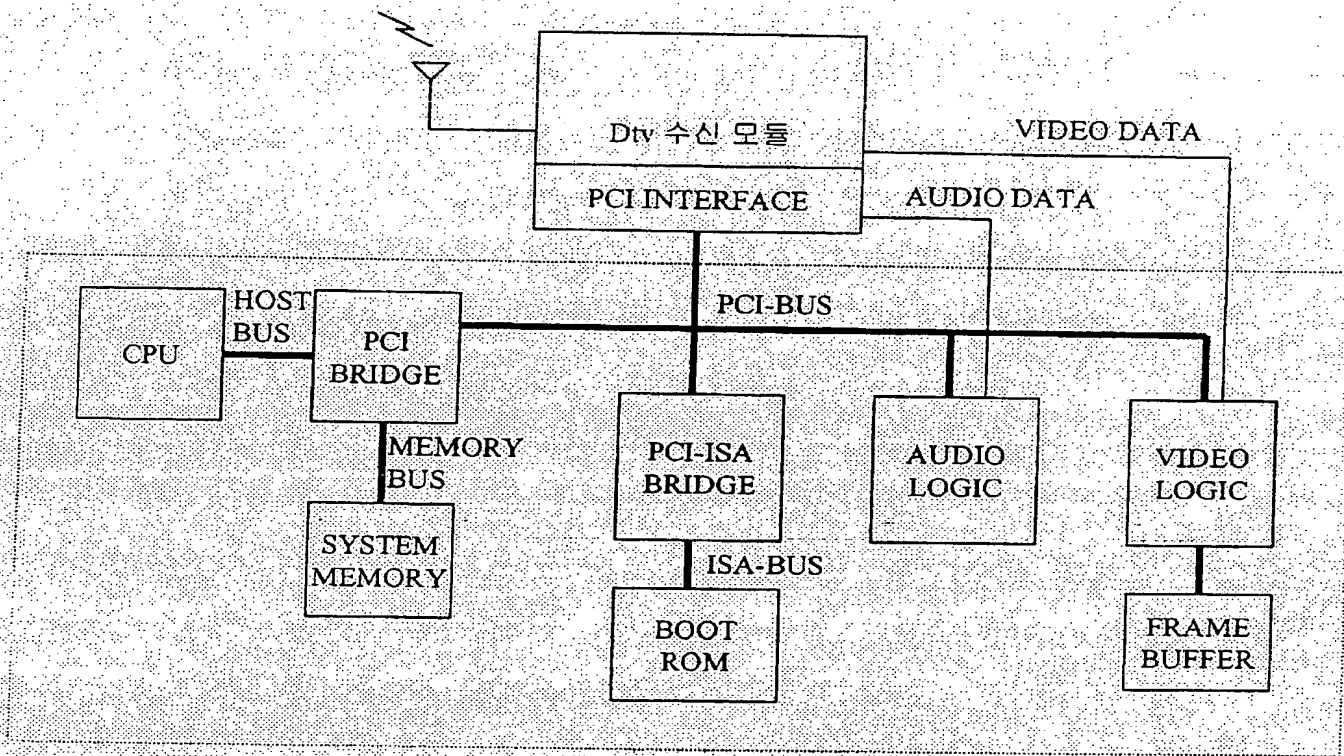
제3 항에 있어서, 디지털 수신모듈 액세스시 라이트 명령이면 데이터와 어드레스가 모두 호스트측으로부터 디지털 수신 모듈로 전송되는 것을 특징으로 하는 휴대용 컴퓨터를 위한 디지털 티브이 수신장치.

##### 청구항 6.

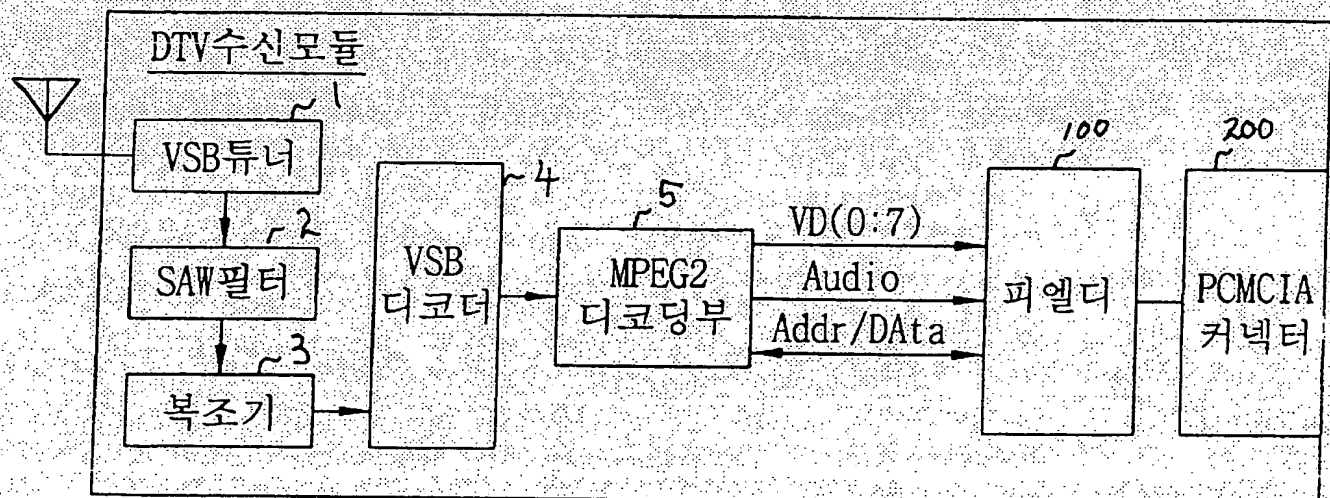
제1항에 있어서, 제2 구동부는 어드레스 디코더 및 제어부에 의해 액티브되어 디지털 수신모듈에서 복원된 영상데이터, 음성 데이터가 호스트측으로 전달되는 전송경로를 형성하는 것을 특징으로 하는 휴대용 컴퓨터를 위한 디지털 티브이 수신장치.

도면

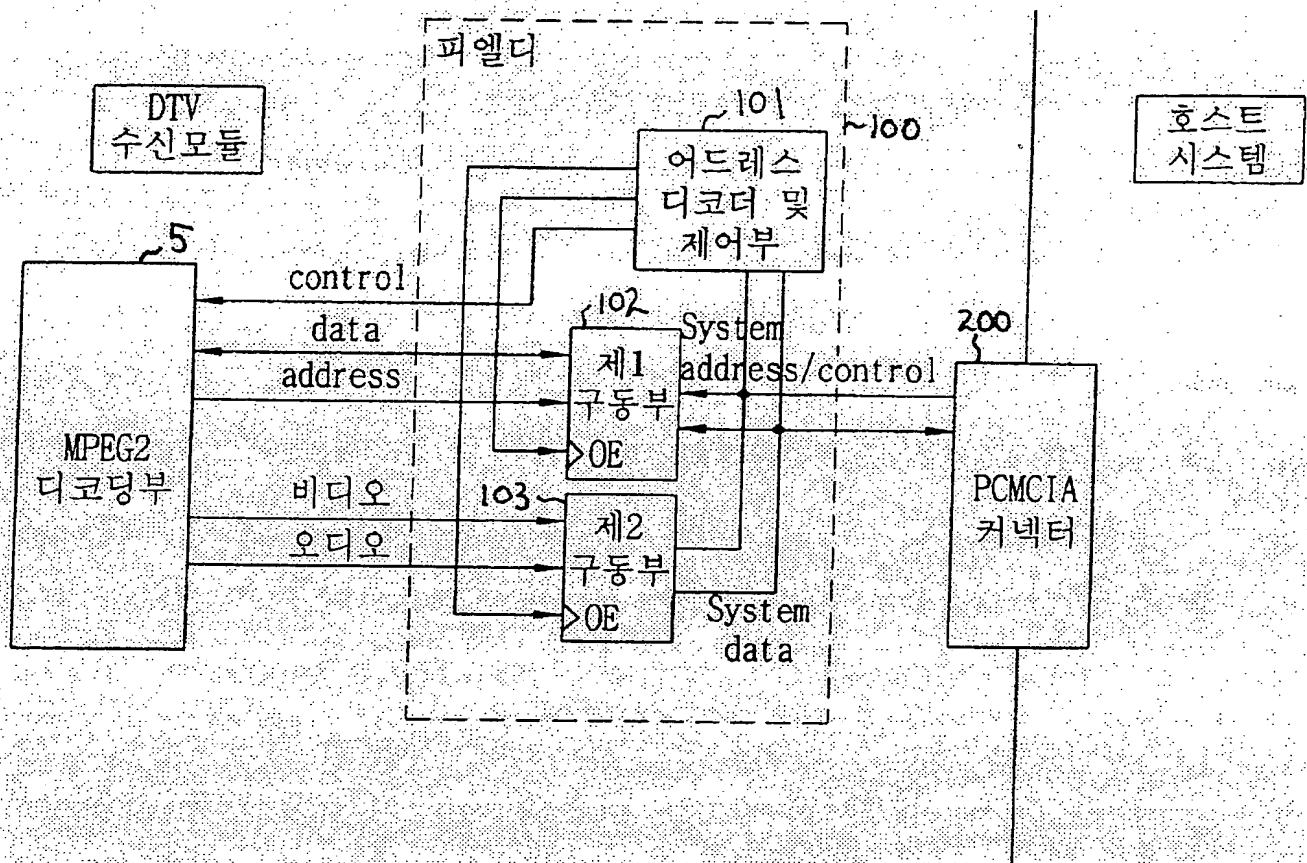
도면 1



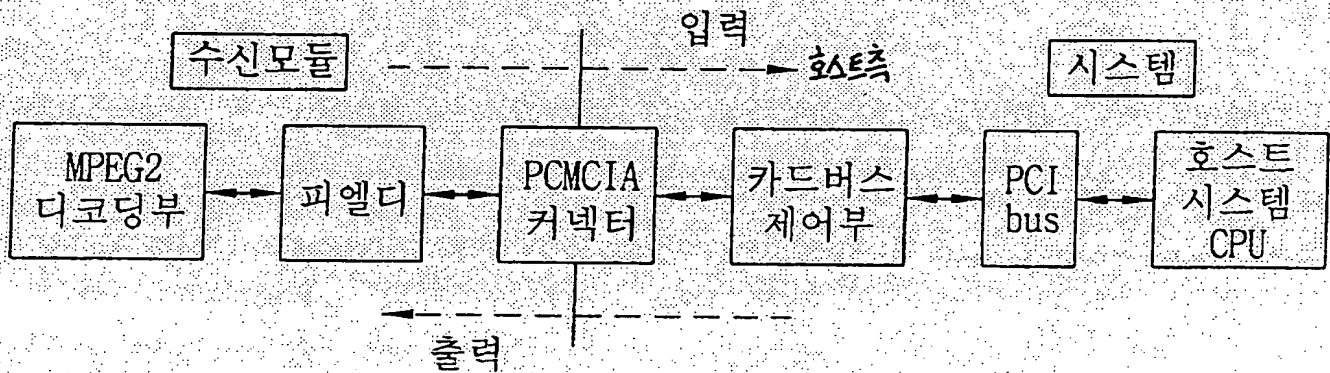
도면 2



도면 3



도면 4



도면 5

